mampato

LA BATALLA DE MAIPU

Y TODAS LAS EFEMERIDES DE ABRIL

Precio $ 15 Recargo flete $ 0,60 Precio Perú S/10,00 Año IX Nº 375 30 DE MARZO DE 1977

AUTOMOVILES CLASICOS

La incorporación de líneas aerodinámicas en los automóviles modernos no ha significado desconocer la austera belleza de los antiguos automóviles, y sorprende ver el notable aumento del número de aficionados, especialmente jóvenes, que se deleitan al estudiar las características de los autos que hace más de cincuenta años deslumbraron a nuestros abuelos.

Esta interesante serie fue emitida por Hungría en 1975 para conmemorar el 75 aniversario del Automóvil Club. En los sellos se pueden apreciar los siguientes modelos: el Mercedes alemán, el Panhard Levassor francés, el Csonka húngaro, el Arrow japonés, el Swift inglés y el Ford americano. El sello del centro muestra el emblema del Automóvil Club, y a ambos lados, el de la Alianza Internacional de Turismo y el de la Federación Internacional.

MARIA ANGELICA SEGUEL

mampato

Año IX - Santiago, 30 de marzo de 1977

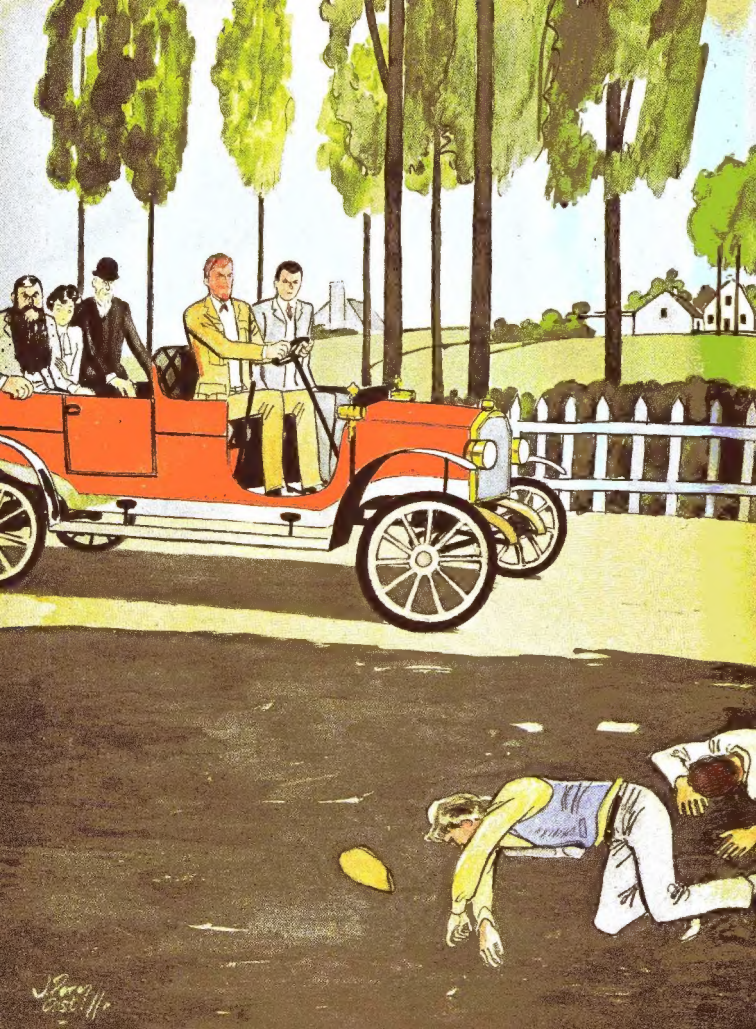
375

HISTORIETA MAMPATO

Sumario 3
Novela continuada
La Zona Ponzoñosa 4
Conversando entre amigos 8
Historieta Mampato 9
La página de los mampatinos 13
Batalla de Maipú 14
Grandes inventos
Las monedas 17
Historieta Tunga 21
Minienciclopedia temática
El lenguaje (4) 25
Deporte
El tenis 29
Naturaleza
Simetría 32
Cómo hacer
Poster tridimensional 36
¿Por qué vuelan los aviones? 38
Juegos 40
Humor 41
Historieta
El valle feliz 42
Efemérides de abril 45
Mampatograma 48
Nuestra página 49
Arbol 50

Directora: Isabel Wachholtz. Jefe de Redacción: Cecilia Eyzaguirre. Secretaria: Ximena Guiraldes. Representante Legal: Sergio Araos Bruna. Domicilio: Providencia 711, 4º piso. Fono 258888. Propietario: Editorial Lord Cochrane S. A. Derechos © Mampato.

Las revistas vendidas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Aisén y Magallanes están afectas a recargo de flete.



● NOVELA

LA ZONA PONZOÑOSA

Texto de Arthur Conan Doyle.
Ilustraciones de J. Pérez Castillo.
Resumen de Martín Antolínez.

Capítulo V

Respiramos profundamente, sin movernos de nuestros asientos. La brisa hacía ondear las cortinas de muselina y abanicaba nuestros rostros encendidos. No sé cuánto tiempo estuvimos así. Estábamos desconcertados. La nueva realidad —teníamos que seguir viviendo después de sobrevivir a toda la raza de la que formábamos parte— nos conmovió con la sacudida de un golpe físico.

—Es espantoso —dijo la señora del profesor—. ¿Por qué no habremos muerto como los demás? Tengo la sensación de que somos nosotros los verdaderos muertos y que todos los otros están con vida...

Pensamos que nuestras vidas no tenían sentido. Cada cual lo sentía así, y así lo expresó.

Challenger había abierto de par en par la ventana y contemplaba el paisaje silencioso.

—El mundo ha permanecido —dijo— dieciséis horas embebido en el éter emponzoñado. Me pregunto si habrán podido sobrevivir otras personas además de nosotros.

Nadie supo qué contestar.

—Si hubiésemos de buscar supervivientes —continuó el profesor— tendríamos que mirar con las mejores esperanzas de éxito hacia alguna aldea del Tíbet o alguna granja de los Alpes. El tóxico dejaba sentir su influencia de abajo hacia arriba. Pero pensar esto sirve de poco porque nunca podremos saber si allí viven otras personas.

Todos, en el último momento, por la necesidad del aire, habían corrido a las ventanas.

Resultaba extraña la insensibilidad absoluta que se había apoderado de nosotros como reacción después de las tremendas emociones de las últimas veinticuatro horas. Pero como Challenger permaneciera en un asiento, absorto, entre Lord John y yo lo agarramos uno de cada brazo, lo pusimos en pie, y salimos.

¿Por dónde teníamos que empezar a actuar en un mundo convertido en un cementerio?

Teníamos aseguradas, durante un tiempo, nuestras necesidades físicas: no teníamos que hacer otra cosa sino apoderarnos de los depósitos de alimentos, de las cosechas de vino guardadas en las bodegas y de todos los tesoros de arte. Para empezar, bajamos a la cocina y trasladamos a las dos mujeres a sus camas . Lo mismo hicimos con Austin. Parecía que habían fallecido sin sufrimientos; pero todos —y éste era un detalle que se repetía en todas las víctimas— tenían contraídas las bocas en una risa cruel. Entonces alguien propuso que fuéramos a Londres, y Challenger dijo que él nos guiaría. Salimos a las diez. Partimos veloces para el viaje más extraordinario que han hecho unos seres humanos.

Conducía Lord John. Había un silencio aterrador. Aquella mudez dolorosa y las altas nubes de humo que se alzaban aquí y allá de los edificios campesinos que aún ardían en llamas, nos helaban el corazón cuando contemplábamos el maravilloso panorama de la región del Weald. Pero por todas partes veíamos cadáveres, grupos de caras estiradas. Cuando cruzamos por delante de una gran escuela municipal y vimos el largo cortejo de cuerpecitos desparramados en la carretera que a ella conducía, Challenger lloró. Veíanse muchísimas personas asomadas a las ventanas, algunas mirándonos con expresión atónita y sonriente. Todas, en el último momento, por la necesidad del aire, habían corrido a ellas. Muchos habían caído en la calzada, y cuando cruzábamos aldeas y pueblos teníamos que marchar muy lentamente para no pasar sobre los cuerpos. Cuando tomábamos la carretera de Kent

Divisamos un auto de gran tamaño y aspecto lujoso, cuyo dueño, un anciano gordifión, alargaba su mano fuera de la ventanilla.

vimos, a través de la ventana de una humilde casita, un pañuelo que ondeaba al viento, sostenido por un brazo humano, largo y delgado. Era una asombrosa señal de vida. Lord John arrimó el auto junto a la ventana. Sentada en una silla, encontramos a una mujer muy anciana, y a su lado, un cilindro de oxígeno. Nos enteramos que era una inválida incurable, y padecía de asma. Le habían recetado oxígeno por su enfermedad, y en el momento de la crisis tenía a mano el cilindro. Cuando sentía los ahogos aspiraba el del gas, y esto que aliviaba, la había salvado de morir. Como no la podíamos llevar con nosotros, le dejamos cerca todo lo necesario para la vida y le prometimos volver dos días más tarde. Con grandes dificultades, luego de acercarnos al Támesis, pudimos cruzar el puente de Londres. Junto a un muelle ardía un barco. Hacia el Parlamento veíase una nube de humo espeso. Dejamos el auto y avanzamos a pie. El puente estaba bloqueado. Entramos a un edificio que formaba esquina, pues desde allí se dominaba el panorama en todas direcciones. No se veían sino los techos de los autos detenidos. Casi todos marchaban fuera de la City. Debajo de nosotros, divisamos un auto de gran tamaño y aspecto lujoso, cuyo dueño, un anciano gordifión, alargaba su mano fuera de la ventanilla, apremiando al chofer para que hiciese un último esfuerzo y se abriera paso. Londres había muerto con su nombre y su fama.

En el interior de una vieja iglesia, detrás de un nicho profundo, pendían las cuerdas con que se hacían sonar las campanas. Nos colgamos de ellas para enviar un mensaje a toda la ciudad, y después de muchos esfuerzos, pues el peso de las campanas era enorme, escuchamos el sonoro retumbar y el estrépito que nos anunció que el enorme badajo estaba lanzando por los aires su música. Pero ni un solo sonido, ni el más pequeño movimiento, respondió a nuestra llamada. Subimos al auto sin pronunciar palabra, y tomamos hacia el sur. No sabíamos la sorpresa que más tarde nos aguardaría. **Continuará**

Mampatinos queridos:

Impresionante el éxito de nuestro concurso "El buen lector". Nos llegaron cientos de respuestas al cuestionario (tenemos una enorme caja de cartón repleta de ellas) y estamos ahora abocados a la difícil tarea de clasificarlas y elegir las mejores. Nos alegra muchísimo que los mampatinos sean tan buenos lectores, pues como bien decía el lema del concurso, "la buena lectura es riqueza y aventura". La próxima semana sabremos, por fin, quiénes resultaron ser los ganadores de los estupendos premios prometidos. Aquí están ya las carpas, camas de campaña, bicicleta, equipo de aeromodelismo y muchas cosas más esperando a sus dueños. No se pongan nerviosos, esperen esta semana tranquilos, y saldrán de dudas.

Y ahora queremos adelantarles una de las sorpresas que teníamos preparadas para este año; desde el número 377, del 13 de abril, aparecerá en nuestra revista la famosa historieta **Tin-Tin**. No se la pierdan, es realmente fuera de serie y **Tin-Tin** es un personaje conocido universalmente. Estamos seguros de que a todos ustedes les encantará, pues ha conquistado a miles de niños (y adultos también) en todo el mundo. Ya lo saben. Este es otro esfuerzo de MAMPATO por entregarles siempre lo mejor.

Y con tan buenas noticias nos despedimos hasta la próxima semana. Pórtense bien... o traten.

CARTAS

Estimada señora Directora:

Junto con felicitarla a usted y a todo el personal por tan hermosa y útil revista, quisiera que me hiciera un gran favor: repetir, si se pudiera, los índices de Mampato desde el número 1 al 300 ya que se me han extraviado. Sin estos índices, cuando se necesita buscar alguna documentación, el trabajo se duplica.

Desde ya, muchas gracias. Un lector más.

Marco Duque (11 años)
Colegio SS. CC. de Manquehue.

RESPUESTA: Marco, lamentamos mucho que hayas perdido los índices, para otra vez tendrás que cuidarlos mejor. Tú sabes que es nuestra costumbre publicar un índice de las materias aparecidas en Mampato cada 50 números de la revista, y como no es posible republicar, por el momento, los ya aparecidos, tendrías que esperar bastante tiempo para la publicación del próximo. Te sugerimos, sin embargo, que compres en Editorial Lord Cochrane, departamento de circulación, Providencia 711, el ejemplar número 250, que incluye el índice de los temas publicados en los Mampatos Nº 1 al 250, y el ejemplar 301, en el cual aparecen los temas del Nº 251 al 300. Así tendrás en tu poder, nuevamente, los índices que extraviaste.

Estimada señora Directora:

Soy taxidermista y necesito saber si en Santiago o en otra parte de Chile existe alguna fábrica que haga ojos de vidrio, elemento indispensable para mi trabajo. Actualmente los compro en Argentina, pero los trámites para traerlos son complicados y me gustaría saber si en nuestro país hay alguien que los fabrique. Aprovecho, además, de ofrecer mis servicios a los mampatinos que deseen embalsamar especies como zorros, patos silvestres, pumas, pingüinos, etc.

Desde ya, un millón de gracias.

Víctor Hugo Vargas
Casilla 71, Río Bueno

RESPUESTA: Si alguno de nuestros lectores sabe quién fabrica o vende ojos de vidrio en nuestro país, le rogaríamos nos diera el dato para complacer a este lector que los necesita en su trabajo. Gracias.

Clases de guitarra y flauta dulce por música u oído, a niños y principiantes, ofrecen estudiantes de música, ex integrantes del Barroco Andino. Llamar al teléfono 250355.

Se hacen clases a domicilio de piano, acordeón, armonio, guitarra y flauta dulce. Escribir a Francisco Balmar. Santa Graciela 140, Santiago-3.

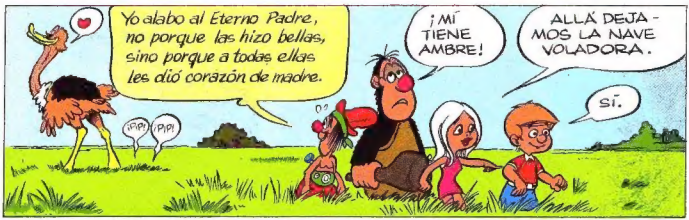
NOTA: Mampato publica estos datos por creerlos de interés para sus lectores, pero no se responsabiliza de ellos.

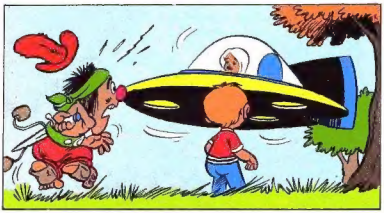
mampato

ARGUMENTO Y DIBUJOS: THEMO

TINTA Y COLOR: OSKAR.

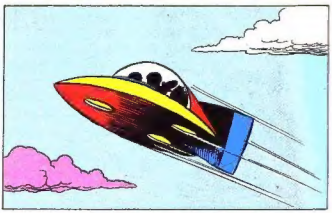
Mampato


Yo alabo al Eterno Padre, no porque las hizo bellas, sino porque a todas ellas les dió corazón de madre.
¡PIO! ¡PIO!
¡MI TIENE AMBRE!
ALLÁ DEJAMOS LA NAVE VOLADORA.
SÍ.



¡NO TE ASUSTES, AMIGO!

Si el hombre siente un peligro no debe tener confianza; y así, tendido de panza, pone toda su atención....



¡ALLÍ ESTÁ EL PUEBLO DE LOS CANTORES-POETAS! ¡MI PUEBLO!

ESPERO QUE NO HAYA PASADO NADA GRAVE DURANTE MI AUSENCIA.

Mampato

¡NOS ALEGRAMOS QUE SE HAYAN SALVADO DE LOS SUTERONES, HERMANO. ¡PERO AQUÍ HAN SUCEDIDO COSAS ESPANTOSAS Y EXTRAORDINARIAS!

¿FUERON ATACADOS POR LOS HOMBRES-ÑANDÚES? ¿LLEGARON LOS SUTERONES?

¡SNIIIFF!

¡KARNITA!

¡PEOR! ¡NUESTRAS YEGUAS GIGANTES TUVIERON CRÍA, Y...

¿QUÉ?

¿QUÉ?

¿QUÉ? ¿QUÉ? ¿QUEQUE?

SÍGUEME Y LO VERÁS.

¡ALLÍ ESTÁN!

¡AAY!

Mampato

¡SON POTRILLITOS ENANOS!
¡ES MÁS GRAVE DE LO QUE PARECE! ¡SIN LOS CABALLOS GIGANTES NUESTRO PUEBLO NO PODRÁ SOBREVIVIR EN LA PAMPA! ¿QUÉ HAREMOS CON ESOS CABALLITOS?

ESTE POTRILLITO ES DEL MISMO TAMAÑO A COMO ERAN EN MI TIEMPO.

PARA MÍ, ESTE CABALLITO ES NORMAL. BUENO... ANTES DE LA "GRAN CATÁSTROFE"... *
* GUERRA NUCLEAR DEL AÑO 2.020

... LOS HOMBRES DE LAS PAMPAS ACOSTUMBRABAN A CABALGAR DE A UNO EN CADA CABALLO.

¿UN CABALLO PARA CADA UNO? ¡NO PARECE MA LA IDEA!
¡ES MUY RARO! ¡ESTE ENANISMO EN LOS ANIMALES PARECE UNA EPIDEMIA!

¡LOS SUTERONES SE ACERCAN!
CONTINUARÁ

Las Hermanitas Díaz

trajeron canciones y alegría a Mampato

Fotos de Juan Arnarza

"De tal palo, tal astilla".

Ningún otro refrán refleja mejor el caso de la familia Díaz Navarrete. Los padres son aficionados a cantar, y, por supuesto, sus cinco hijos (un varón y cuatro mujeres) heredaron esa afición por la música.

En septiembre del año pasado la familia que encabeza Oscar Díaz Valenzuela tuvo destacada participación en el programa "Fa mi la en familia", de canal 13, clasificándose ganadora de la segunda semana y obteniendo el segundo puesto entre todos los finalistas del mes. De esa experiencia las tres hijas menores: Elena de 13 años, Lucila, de 11 y Marisol de 9, guardan una hermosa lección.

CANCIONES A "MAMPATO"

Ellas forman el trío "Las hermanitas Díaz", y la semana pasada nos visitaron para mostrarnos sus canciones. Cuecas, temas andinos y hasta boleros llenaron nuestras oficinas. Y después de las canciones, surgió la charla.

"Comenzamos cantando en el coro de la iglesia de la población José María Caro, hace dos años", cuenta la mayor de las tres hermanas.

"Recién el año pasado nos animamos a participar en una competencia musical. Sin descuidar nuestros estudios y con apenas un par de ensayos, nos presentamos en el Festival de la Voz, organizado por la parroquia San Martín de Porres de La Valledor, y ganamos el primer premio".

"Y después ganamos dos premios más", añade la pequeña Marisol.

"QUEREMOS SER PROFESIONALES"

Efectivamente, tras ese primer triunfo, vino un segundo que, a juicio de papá Díaz, tuvo un mérito mayor.

"Ganamos el Festival de la Canción del Departamento de Educación Musical del Consejo de Defensa del Niño, con una canción que yo compuse", afirma Elena con una sonrisa de orgullo. El sabor del triunfo ha alimentado en las hermanitas Díaz el sueño de convertirse, más adelante, en cantantes profesionales, pero por ahora su meta es terminar bien sus estudios.

"Una vez que hayamos cursado la enseñanza media, pensaremos en una carrera como cantantes populares. Por ahora, cantar es sólo un job".

E. S. T.

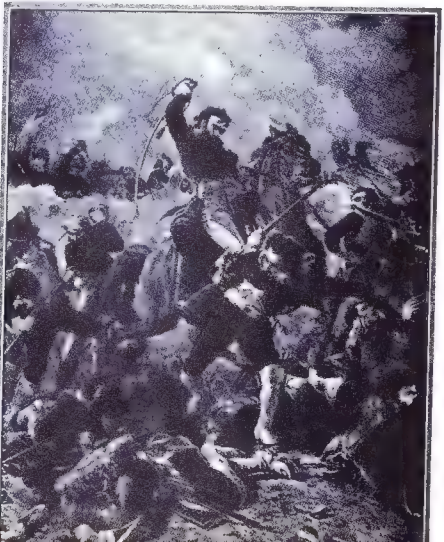
Las tres hermanitas Díaz: Lucila, Marisol y Elena. La más pequeña toca accesorios (pandero y maracas), y las dos mayores, guitarra y charango. Papá Díaz es el animador número uno de sus tres hijas cantantes

Don José de San Martín.

MAIPU: el comienzo de una era

Con la batalla de Chacabuco terminó el gobierno realista en Chile. Pero todavía quedaba en el sur un ejército español, aguerrido y disciplinado, dispuesto a retomar la capital.

Fue la batalla de Maipo (más conocida como Maipú) la que selló nuestra independencia, el 5 de abril de 1818.



La célebre carga de Bueras, en la batalla de Maipú.

El abrazo de San Martín y O'Higgins en Maipú después de la batalla que decidió la independencia de Chile. (Oleo de Fray Pedro Subercaseaux).

La declaración de la independencia y el desastre de Cancha Rayada

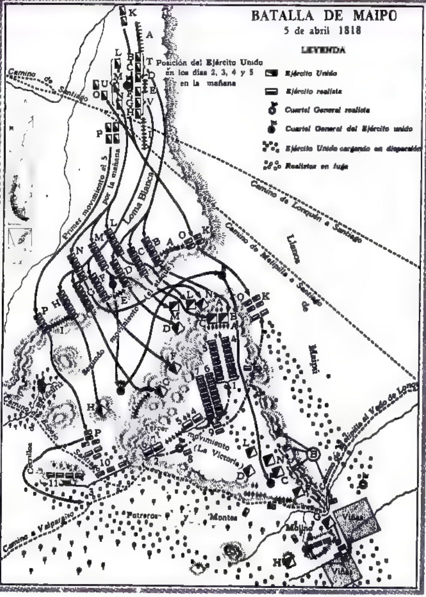
El 2 de febrero de 1818, el Director Supremo O'Higgins firma en Talca y hace distribuir por todo el país, la Declaración de la Independencia. En ella se dice por primera vez que Chile forma un estado libre, tanto de la dominación española como de la de cualquiera otra potencia, "con plena aptitud para adoptar la forma de gobierno que más convenga a sus intereses".

Sin embargo, pocos días más tarde, el ejército, al mando de don Mariano Osorio, asesta a los patriotas una grave derrota en los abruptos terrenos de Cancha Rayada, a las afueras de la misma ciudad. O'Higgins recibe una herida de bala en un brazo y está a punto de ser capturado por los realistas.

Afortunadamente, el grueso del ejército patriota se mantiene intacto; pero las noticias de la derrota causan pánico en Santiago, y muchos piensan en huir nuevamente a Mendoza, como después del desastre de Rancagua. El médico que atiende a O'Higgins es de esa idea, y se la propone al Director Supremo.

—Eso jamás —le responde éste—. Mientras yo viva y haya un solo chileno que quiera seguirme, haré la guerra en Chile al enemigo. Basta con una emigración.

Por su parte, Manuel Rodríguez, el an-



Croquis de la situación de las fuerzas patriotas y realistas en la batalla de Maipú.

tiguo guerrillero de los tiempos de Marcó del Pont, logra devolver la confianza al pueblo, convenciendo a todos de que deben resistir. Su célebre grito —"¡Aún tenemos Patria, Ciudadanos!" electriza a la multitud reunida en la Plaza.

LA BATALLA DEFINITIVA

Así pasa el verano y llega el mes de abril. Osorio se apresta a asaltar Santiago, y los patriotas a defenderlo hasta el último hombre.

En el llano de Maipo, junto a la capital, se produce el encuentro decisivo. La batalla se prolonga todo el día, con despliegue de valentía por ambos bandos. O'Higgins se ha quedado en el centro de la ciudad, para defenderla en caso de un revés patriota. General en Jefe de las fuerzas en batalla es don José de San Martín. Blanco Encalada y Borgoño dirigen la artillería, mientras Ramón Freire y Santiago Bueras capitanean la caballería.

El héroe máximo de la jornada es este último. Al mando de los Lanceros de la Escolta Directorial, se bate cuerpo a cuerpo con los realistas. El "Huaso Bueras", aconcagüino de nacimiento, es famoso por su valentía y su ferocidad en la pelea. En un combate anterior llegó a quebrar el sable, de tantos mandobles que asestó.

Por eso, a Maipú va con dos sables, "por si acaso". Pero tal prevención les resulta inútil. En mitad de una terrible carga de caballería es abatido por una bala. En ese momento la victoria ya estaba asegurada. Así, no pudo Bueras utilizar su sable de repuesto, pero supo dar a nuestra historia una de sus páginas más gloriosas.

"LA PATRIA ES LIBRE"

Al promediar la tarde, San Martín ve que la batalla está ganada. Osorio huye hacia el sur, y su lugarteniente Ordóñez intenta refugiarse en las casas de la Hacienda de Lo Espejo, perseguido por los patriotas.

Entonces envía el famoso y lacónico mensaje a O'Higgins: **"Acabamos de ganar completamente la acción. Un pequeño resto huye. Nuestra caballería lo persigue hasta concluirlo. La Patria es libre. Dios guarde a V.E. muchos años. San Martín".**

Pero don Bernardo no alcanza a recibir este despacho. Aunque herido desde los sucesos de Cancha Rayada, no resiste la inactividad y monta a caballo, seguido de su Guardia, encaminándose al galope hacia Maipú.

Cuando llega, puede percibir con sus propios ojos la victoria lograda. Sólo se escuchan descargas aisladas de fusilería, y se ven nubes de polvo que se dispersan hacia el sur. Un campo lleno de muertos y heridos atestigua la ferocidad de la lucha.

—¡Gloria al salvador de Chile!— saluda al llegar junto a San Martín.

Este lo abraza y le responde: **—General, Chile no olvidará jamás el nombre del ilustre inválido que en el día de hoy se presentó herido en el campo de batalla.**

Pocos días después los restos del ejército español se embarcan en Talcahuano rumbo al Perú, abandonando definitivamente el territorio chileno. Sólo queda la lejana isla de Chiloé bajo el dominio hispano. La conquista de esta última porción de Chile se hará años más tarde, por el mismo don Ramón Freire, que heroicamente luchó en Maipú. ●

LAS MONEDAS

Texto de Héctor Bahamonde Avilés

Muchos son los niños que alguna vez han jugado con las monedas simulando pequeños ejércitos. También son muchos los que se han sentido maravillados con estos discos dorados, cobrizos o de color aluminio y han decidido iniciar una bella colección. Pero, sobre todo, la moneda es un elemento de manejo cotidiano que permite adquirir mercaderías, cancelar cuentas de servicios y —por supuesto—, aunque los choferes refunfuñen, le permite al estudiante pagar su pasaje escolar.

También las monedas están presentes en el deporte, pues no son pocos los que las han usado como tejos para jugar a la rayuela —que es un deporte nacional—. Además se las usa para confeccionar collares, se las incrusta en ceniceros... Un sinnúmero de utilidades, especialmente decorativas y que no dicen mucha relación con el fin para el cual fueron hechas.

VARIOS BOCETOS PARA UNA MONEDA GIGANTE

Tras ese pequeño disco grabado que pasa por las manos de todos, a diario, se esconde todo un complejo proceso. En éste intervienen ejecutivos, profesionales, artistas especializados, técnicos, obreros: un equipo de personas altamente calificadas. Todas ellas trabajan en la Casa de Moneda de Chile, situada en el interior de la Quinta Normal.

El primer paso lo da el Comité Ejecutivo del Banco Central. Este solicita a la Casa de Moneda bocetos —dibujos— sobre algún tema en especial para ser grabado en una futura moneda que se lanzará a circulación. Recibida la petición los artistas comienzan a trabajar. Estos se documentan, miran pinturas, grabados, libros y luego comienzan a dar forma en el papel a la que podría ser la futura moneda. Terminados los bocetos, son enviados al Banco Central para recibir su aprobación. Puede suceder también que el Comité Ejecutivo solicite nuevos bocetos hasta que queda conforme con uno de ellos.

Después de ser aprobado, el departamento de arte comienza a modelar la futura moneda en plasticina, de un tamaño cuatro o cinco veces mayor al que tendrá en la realidad. Al quedar terminado el hermoso disco tallado se sacan moldes de yeso, negativos y positivos. Luego pasa a un proceso de electrotipia, un baño electrolítico y luego va a galvanoplastia. Finalmente ha quedado una moneda gigante de color aluminio (como se ve en la foto 2). Este modelo se coloca en una máquina grande, algo parecida a los tornos de metal (3), que se llama pantógrafo (se puede ver en la foto). Gracias a esto se fabrican los cuños, especies de timbres metálicos

50
CENTIEMOS

5

7

6

8

que permitirán la impresión de la imagen en las monedas.

AL ROJO VIVO

Los cuños están listos. Se ha dado la orden de acuñar. Ya se encuentran en los talleres los diversos metales destinados para la aleación, pues las monedas están compuestas de varios metales que se mezclan en hornos especiales. Por ejemplo, las monedas de diez centavos tienen un 92% de cobre, un 6% de aluminio y un 2% de níquel. De un horno eléctrico salen las barras, producto de la aleación. Estas barras se las conoce (9) con el nombre de rieles, y son transportadas en un carrito que recibe la denominación de molde o rielera. Inmediatamente son transportadas a un horno —del que se dejan ver voraces llamas— más pequeño que el anterior, con el fin de desgasificar la aleación.

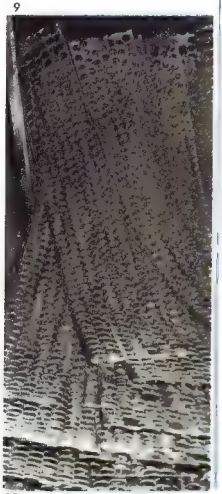
Terminada la tarea anterior, los rieles son llevados al despaste. Cabe aclarar aquí que los rieles no son totalmente rectos. Se asemejan a los esquíes, es decir, uno de sus extremos es levantado y a esa parte se le llama cabeza. En el despaste se le corta la cabeza a los rieles y se alisan las superficies de las barras, pues del horno salen toscas y rugosas.

PROCESOS DE LAMINACION Y CORTADO DE DISCOS

Ahora los rieles pasan por una máquina laminadora (5). Dos rodillos que giran en sentido contrario permiten ir laminando el metal. Este se endurece, por lo cual requiere un recocido intermedio. Después, nuevamente, el metal es pasado por la laminadora y cortadora hasta que se consigue el grosor deseado.

Las láminas son llevadas a una máquina cortadora de discos; el material sobrante —verdaderas rejillas— es devuelto a fundición. Los discos son enviados a una máquina seleccionadora: sólo los que están buenos seguirán el proceso. De allí van a una máquina acordonadora, que empareja y lima los bordes conjuntamente con formar un cordón a su alrededor.

9



Los discos acordonados pasan ahora una etapa de recocido, en un horno del cual salen al rojo vivo. Después viene un proceso de limpieza conocido como decapado. Esto se hace en una especie de estanque redondeado que gira. Las monedas se raspan unas con otras en un medio líquido formado por ácidos y sales. Da la impresión de una extraña juguera metálica o una especie de tostadora de café. Después del electropulido pasan a una nueva selección.

LOS DISCOS TOMAN LA RECTA FINAL

Si se comparara con una carrera se podría decir que los discos han llegado a la recta final: se preparan las partidas para la prensa. Se pesa un número fijo de unidades y se mandan las remesas a la sección prensa. En ese lugar se encuentran dos tipos de máquinas: unas de acuñación vertical y otras de acuñación horizontal. La primera permite acuñar entre 120 y 130 monedas por minuto y la horizontal 300 unidades en el mismo tiempo. Ejerce una presión máxima de 150 toneladas.

En estas máquinas se han dispuesto los cuños que se habían hecho en el pantógrafo. Estos cuños son revisados periódicamente, pues se desgastan y algunos se quiebran con el uso.

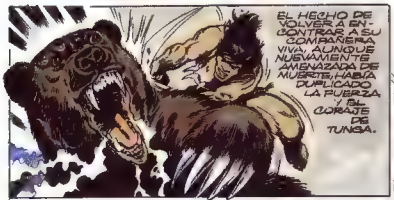
ULTIMA REVISION

Finalmente se preparan las partidas y se seleccionan. Luego pasan a unas máquinas contadoras, en bolsas plásticas (ó) que contienen mil monedas cada una. Estas son transportadas al Banco bajo una rigurosa custodia —por supuesto—. Y naturalmente quedan listas para circulación.

Esta ha sido la historia de cómo se hacen esos relucientes discos grabados. Esos que cuando eras más pequeño te permitieron imaginar que eran grandes ejércitos que tú mandabas tendido en la alfombra. Esos que más tarde te permitieron comprar caramelos en el almacén de la esquina y que ahora te sirven para pagar tu pasaje escolar.

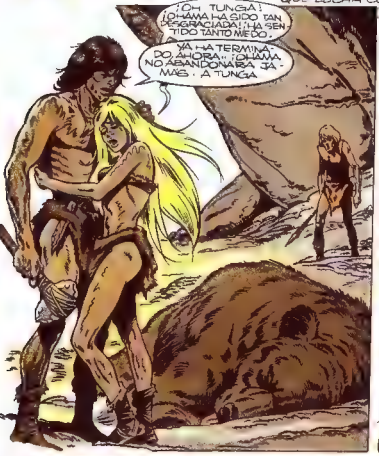
10

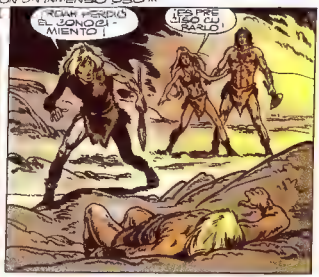
TUNGA en: PANICO COLECTIVO

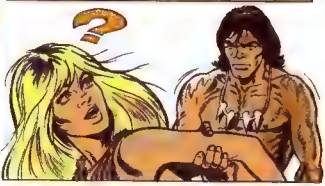


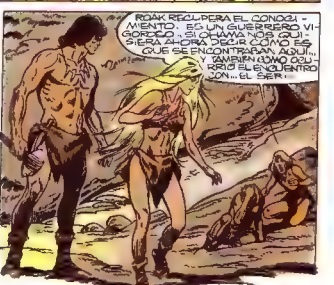
TUNGA en: PANICO COLECTIVO

TUNGA Y NOQUIN ENTRAN EN UNA CAVERNA DONDE HAY ESQUELETOS DE HOMBRES GIGANTESCOS. ENTONCES APARECE EL ENTE, PERO UN DERRUMBE LO ESPANTA Y ELLOS, DE IMPROVISO VEN A OHAMA QUE LUCHA CON UN INMENSO OSO...









(1) OSO

TUNGA en: PANICO COLECTIVO

¡OH, EL! ¡OHAMA HABÍA OLVIDADO!... ÉL... ÉL ESTABA EN EL INTERIOR DE LA CAVERNA...

SÍ. TUNGA Y NOOUN CREEN HABERLO ENCONTRADO... PERO LOS DESMORONAMIENTOS NOS HA SEPARADO.

¿CÓMO ES ÉL? ¿POR QUÉ SE LLEVÓ A OHAMA? ¿OHAMA HA SIDO AGREDIDA?

OHAMA NO SABE POR QUÉ ÉL LA RAPTÓ... ÉL LA LLEVÓ BAJO SU BRAZO A TRAVÉS DE LAS MONTAÑAS HASTA ESTA CAVERNA...

"AL COMIENZO, OHAMA ESTABA MUERTA DE MIEDO... ¡ÉL LE PARECÍA HORRIBLE, ESPANTOSO!...

...PRIMERO, ÉL SE MANTENÍA SILENCIOSO, BASTANTE ALEJADO, EN UN RINCÓN OSCURO...

..."CADA VEZ QUE ÉL QUERÍA ACERCARSE A ELLA, VEÍA QUE OHAMA SE ASUSTABA. ENTONCES RETROCEDÍA... POCO A POCO, OHAMA SE ACOSTUMBRÓ A SU PRESENCIA... ÉL LE TRAÍA ALIMENTO..."

OHAMA COMPRENDIÓ QUE ÉL NO DESEABA CAUSARLE DAÑO... ÉL LA TRATÓ DE HABLARLE DE SUS AMIGOS, DE SUS HERMANOS. ÉL INTENTÓ COMPRENDERLA... PERO NUESTRO IDIOMA ERA DIFERENTE AL SUYO...

"EN SUS OJOS HABÍA MUCHA BONDAD... DESDE ESE MOMENTO, OHAMA YA NO TUVO MIEDO..."

"CANSADA Y CONFIADA, SE QUEDÓ DORMIDA CUANDO SE DESPERTÓ, MUCHO MÁS TARDE, ÉL YA NO ESTABA ALLÍ...

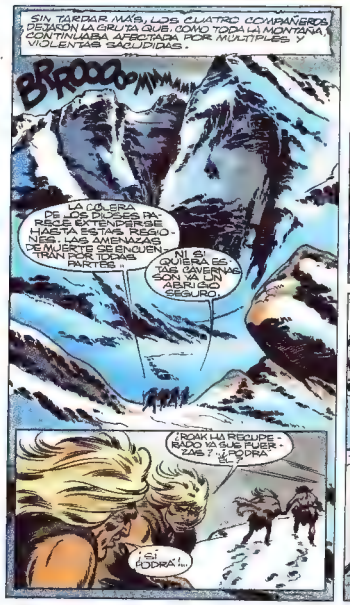
...CUANDO ÉL VOLVIÓ, MUCHO DESPUÉS, PARECÍA CONTENTO, Y EXPLICÓ ALGO QUE OHAMA NO COMPRENDIÓ...

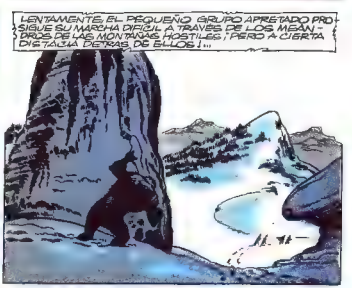
NOOUN CREE SABER... ÉL COMPRENDIÓ A OHAMA Y FUE EN BUSCA DE SUS AMIGOS. Y LOS PROTEGIÓ DE LAS ENORMES BESTIAS COMBATIENDO ÉL MISMO.

ÉL, HA DICHO OHAMA, RECOGIÓ A ROAK DESPUÉS DE SU CAÍDA. COMO ROAK PERDIÓ EL CONOCIMIENTO, NO LO VIO.

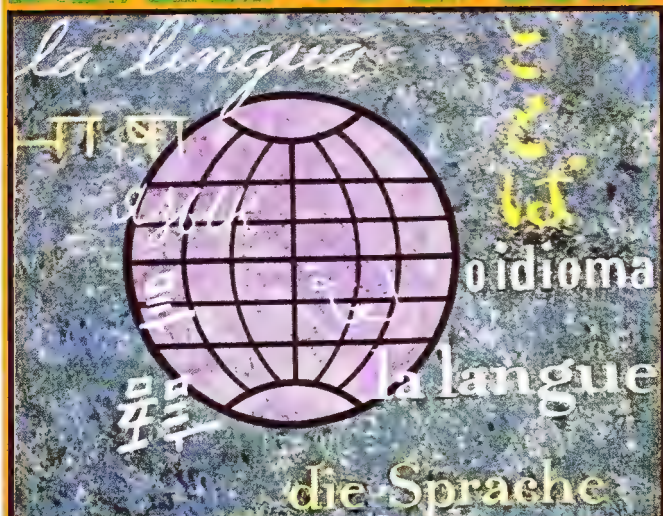
GP. 35.

TUNGA en: PANICO COLECTIVO





EL LENGUAJE



Al generalizarse el uso de la escritura surgió una diferencia entre la lengua escrita y la hablada. El lenguaje escrito está sujeto a ciertos cánones y estructurado según reglas que deben ser cumplidas fielmente para escribir correctamente. Este conjunto de reglas se llama gramática.

TIPOS DE GRAMATICA

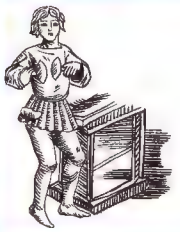
Existen dos tipos de gramática. Una llamada "normativa", que es la que usan los escolares para el aprendizaje de un idioma. Y otra llamada "científica", cuyo objeto es la investigación lingüística.

La gramática normativa está formada por grupos de reglas que regulan diversos aspectos de un idioma. Así, por ejemplo, la **fonética** es una doctrina de la pronunciación que estudia los sonidos, desde el punto de vista físico y fisiológico del lenguaje, mientras la **fonología** estudia los sonidos articulados o **fonemas**, según su función en el idioma (tono, timbre, intensidad, etc.).

Otra de las partes de la gramática se preocupa de estudiar la forma de las palabras. Esta rama de la lingüística se llama **morfología**. La **sintaxis**, que estudia la función de las palabras y las relaciones recíprocas de éstas en la frase, complementa a la morfología. Debido a la íntima relación entre la forma y la función de las palabras, los lingüistas modernos tienden a unir ambas ramas de la gramática en una sola, llamada **morfosintaxis**.

Finalmente, la **lexicología** es la parte de la gramática que estudia el léxico o sistema de palabras de una lengua en un momento dado (pasado o presente) tanto en los significados y acepciones de sus palabras

Después de la invención de los caracteres móviles por Gutenberg se elaboraron alfabetos cada vez más numerosos para las lenguas que nunca habían sido escritas anteriormente. Arriba, a la derecha, un versículo en latín sacado del original de la Biblia editada por Gutenberg hacia 1460. Este mismo versículo (San Juan III, 16) aparece en algunas de las 800 lenguas a las cuales la Biblia [illegible] hoy.



Sic enī deus
dilexit mundū ut filiū suū unigenitū
daret: ut omnis qui credit in eū non
pereat: sed habeat vitam eternā.

como en las relaciones recíprocas de éstas (derivación y composición de palabras, homonimia, sinonimia, etc.) dentro de un sistema vigente.

La gramática es, para una lengua o idioma, el soporte, la estructura del edificio idiomático. Sin ella, las palabras evolucionarían transformándose al cabo de algunos años en un dialecto que se iría distanciando cada vez más del idioma original para convertirse, en uno o más siglos, en un idioma diferente.

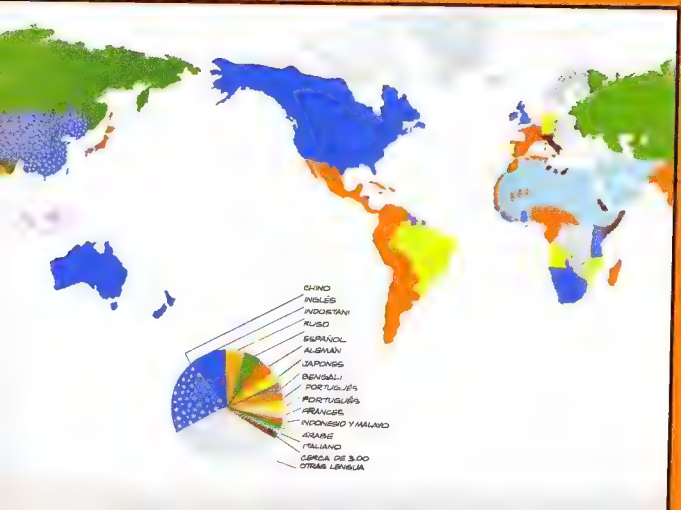
La gramática científica se peocupa de investigar la estructura de una lengua. Indaga e investiga la estructura de frases y textos. Las frases se analizan y se subdividen en unidades más pequeñas, llamadas morfemas.

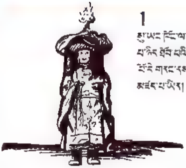
Morfemas son las unidades significativas más pequeñas de un idioma. Los fonemas, en cambio, son las unidades sonoras más pequeñas de una lengua.

1. Tibetano. 2. Griego antiguo 3. Quechua. 4. Hawaiano. 5. Balinés. 6. Afgano. 7. Japonés.

LA CIENCIA DE LA SIGNIFICACION

Una parte muy importante de la lingüística es la semántica, que estudia la significación de las palabras, temas, sufijos,





1

[illegible]

2

Οὕτως γὰρ ἠγάπησεν ὁ Θεὸς τὸν κόσμον, ὥστε τὸν Υἱὸν τὸν μονογενῆ ἔδωκεν, ἵνα πᾶς ὁ πιστεύων εἰς αὐτὸν μὴ ἀπόληται ἀλλ' ἔχῃ ζωὴν αἰώνιον

3

Imarayku Diosqa chay jinatapuni kaypachata munakurqan, sapan Churinta qorqan, tukuy jaqay payp iñejqa ama wañunampaq, yallinraq wiñay kausayn[illegible]q kanampaq

4

No ka mea, ua aloha nui mai ke Akua i ko ke ao nei, nolaila, ua haawi mai oia i kana Keiki hiwa-lawa. i ole e make ka mea manaoio ia ia, aka, e loaa ia ia ke ola mau loa.

5

[illegible]

6

ځکه چه الله له جهان سره داسي مينه
وکړه چه ابن وحيد خپل ئې ورکړ تا چه هرڅوک چه
په ده ايمان راوړي هلاک نه شي بلکه ابدي ژوندون
ولري

7

神はそのひとり子を賜わったほどに、この世を愛して下さった。それは御子を信じる者がひとりも滅びないで、永遠の命を得るためである。

proposiciones independientes y frases.

Una misma palabra, como "muñeca", por ejemplo, puede tener dos o más significados o acepciones diferentes. El significado de las palabras en un idioma, está determinado tanto por el uso lingüístico como por las secuencias sonoras.

En el ejemplo señalado más arriba, la palabra "muñeca" tiene en español dos significados: a) es una parte del cuerpo humano, y b) es un juguete. En otros idiomas hay una palabra diferente para cada significado.

En cuanto a las consecuencias sonoras, hay palabras que tienen igual sonido, pero diferente significado.

En cuanto a las secuencias sonoras, hay palabras que tienen igual sonido, pero diferente significado. Son los homónimos que se pronuncian igual, pero, que se escriben en forma diferente, como "tubo" y "tuvo".

Por lo general, la mayoría de las palabras son polisémicas, es decir, tienen varios significados o acepciones diferentes.

La palabra "paz" es un vocablo que los hombres pronuncian cada día más porque obedece a un anhelo de todo el mundo.

A	B	C	D	E	F
.—	—...	—.—.	—..	.	..—.
G	H	I	J	K	L
——.	....	..	.———	—.—	.—..
M	N	O	P	Q	R
——	—.	———	.——.	——.—	.—.
S	T	U	V	W	X
...	—	..—	...—	.——	—..—
		Y	Z		
		—.——	——..		

El alfabeto Morse es internacional.

Alfabetos griego, latino y moderno.

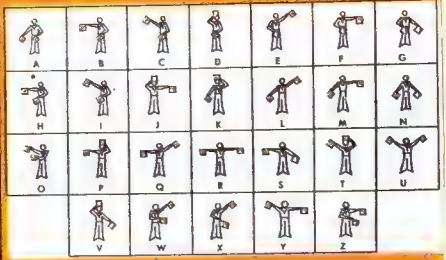
ALFABETO GRIEGO		ALFABETO LATIN	ALFABETO MODERNO
Α	alpha	A	A
Β	beta	B	B
Γ	gamma	C	C
Δ	delta	D	D
Ε	epsilon	E	E
F	digamma	F	F
			G
Ζ	zeta		
Η	eta	H	H
Θ	theta		
Ι	iota	I	I
			J
Κ	kappa	K	K
Λ	lambda	L	L
Μ	mu	M	M
Ν	nu	N	N
Ξ	xi		
Ο	omicron	O	O
Π	pi	P	P
			Q
Ρ	rho	R	R
Σ	sigma	S	S
Τ	tau	T	T
			U
Υ	upsilon	V	V
			W
Φ	phi		
Χ	chi	X	X
			Y
Ψ	psi		
Ω	omega		
		Z	Z

Las palabras que tienen el mismo significado, pero que se escriben de manera diferente, se llaman **sinónimos**. Ejemplo: niño, mocoso, párvulo, chiquillo, rapaz, pibe.

Ustedes pueden aprender todo el alfabeto inglés y cientos de palabras y verbos de ese idioma, pero si no aprenden su gramática, jamás podrán hablarlo ni mucho menos escribirlo bien. Para hablar y escribir correctamente cualquier idioma, es imprescindible dominar su gramática. Pero el estudio de la gramática debe comenzar siempre por nuestro propio idioma, es decir por el castellano, una de las lenguas más ricas del mundo. Dominando, primero, nuestra gramática nos será más fácil aprender, por comparación, la de otro idioma.

E. S. T.

Los marinos, los scouts y los militares pueden enviarse mensajes en todos los idiomas que usan el alfabeto latino empleando estas señales.



TENIS

III PARTE

Texto de Michel Laurence y Luis F. Tavares
Fotos de Claudio Larangeira y Jorge Butsuem

Continuando con nuestro pequeño curso de tenis —el cual comenzó en Mampato número 373—, veremos hoy qué es el tenis, cómo es la cancha donde se juega y cómo se computan los puntos. Y en la parte práctica seguiremos con el servicio o saque, que —como dijimos la vez anterior— es la jugada más importante y difícil de este deporte.

¿QUE ES EL TENIS?

El tenis es un deporte que se juega con una raqueta y una pelota. Puede disputarse entre dos adversarios (singles) o entre cuatro que forman dos parejas (dobles). La cancha donde se practica es rectangular y está dividida al centro por una red. El objetivo del juego es lanzar la pelota con la raqueta, de modo que ésta (la pelota) pase sobre la red, dé bote en el lado de la cancha del adversario e impida que éste pueda devolverla.

LOS ELEMENTOS

La raqueta: puede tener

marco y mango de madera o de metal y su peso varía según si el jugador es hombre, mujer o niño.

La pelota: puede ser blanca o amarilla. Es lisa y sin costuras, con un diámetro de 6,35 centímetros como mínimo y 6,67 como máximo. Pesa entre los 56,7 y 58,47 gramos, y su bote es de 1,46 metro como mínimo y de 1,473 como máximo al caer de una altura de 2,54 metros sobre suelo duro.

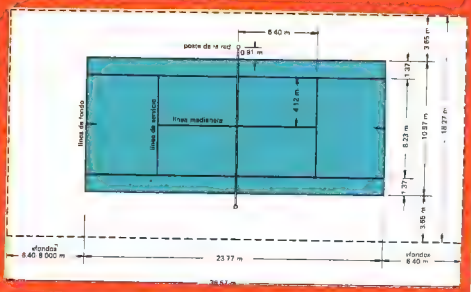
La cancha: cada jugador tiene, de su lado de la cancha, un espacio de 98,60 metros cuadrados para defender, lo mismo que tiene para derrotar a su adversario. La cancha para un juego de singles mide 8,23 metros de ancho por 23,77 de largo. La cancha para un juego de dobles tiene el mismo largo; pero el ancho es, esta vez, de 10,97 metros. La red que divide la cancha en dos partes iguales, tiene, en su centro, una altura de 0,91 metro.

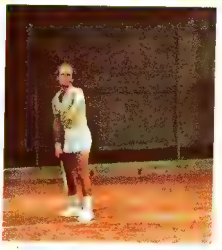
LA PUNTUACIÓN

El recuento de los puntos sigue siendo el mismo adoptado por Wingfield hace más de cien años. Está hecho de la siguiente manera: los dos primeros puntos conseguidos por un jugador valen 15 puntos c/u y los dos siguientes, 10 c/u. Así si no hay empate en 40, el jugador cierra el **game** (juego) con el cuarto punto, que equivale a 50, pero que nunca es mencionado, pues el juez simplemente anuncia el **game** en favor del vencedor. Si los jugadores empatan en los 40 puntos, se produce un **deuce** ("iguales a 40"). El primer punto que se gana después se cuenta como "ventaja", y si el jugador consigue el segundo punto, gana el **game**. En cambio si es el adversario quien gana un punto, se produce nuevamente un **deuce**. El juego prosigue hasta que uno de los jugadores gane dos puntos consecutivos después de un **deuce**, en cuyo caso gana el **game**.

El jugador que primero gane 6 **games** ha ganado un **set**. Pero si ambos jugadores han ganado 5 **games**, será necesario que uno de los jugadores gane dos **games** más que su adversario para decidir el **set** a su favor.

El primer jugador que complete tres sets a su favor gana el partido. El número máximo de sets que puede jugarse en un partido es de cinco.





Saque top-spin
1. Una de las características de este saque es que la pelota sale con menor violencia.

Saque slice
5. El jugador da un corte por encima de la pelota. Con ello sale con menos fuerza que el top-spin

Saque american-twist
9. Es más lento aun que los anteriores, imponiendo al jugador una torsión del cuerpo

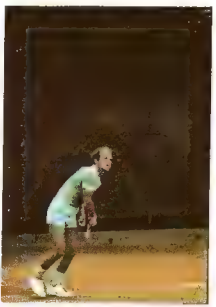
2. El jugador trata de alcanzar la pelota por encima, dando un ligero corte para la derecha. Esto reduce la velocidad.

3. En compensación este saque permite que el jugador controle mejor la dirección de la pelota, con más posibilidad de acertar.

4. Generalmente, cuanto más violento es el saque mayor será la probabilidad de que la pelota sea lanzada fuera del cuadro.

6. En compensación al tocar en el otro lado de la cancha gana un gran efecto y siempre causa problemas al adversario.

7. Otra ventaja de este saque es que las posibilidades de acertar son bien grandes. Difícilmente la pelota sale del cuadro



8. Importante por ello es la calidad del efecto. Si no se logrará o si fuera débil, se facilitará el rechazo del adversario.

10. Esto es porque la pelota es lanzada hacia atrás, imponiendo al jugador cortarla cuando se encuentra detrás de su cabeza.

11. Es un saque que causa buena impresión pero no es muy aconsejable debido al margen de error que ofrece

12. En un juego de dobles, con todo, puede ser adoptado, ya que el cuerpo ya está habituado al movimiento de torsión.

LA SIMETRIA

MARAVILLA DE LA NATURALEZA

¿TODOS TIENEN DERECHA E IZQUIERDA?

Esta parece ser una pregunta sin sentido, tan acostumbrados estamos a nuestra propia simetría. Y cuando perdemos la orientación nos sentimos completamente desconcertados. ¿Alguno de ustedes se ha perdido en un bosque brumoso y se ha encontrado sin saber dónde está la derecha y la izquierda del lugar por donde penetró?

Y sin embargo, hay seres vivientes para los cuales estos conceptos carecen totalmente de significado. Por ejemplo, los erizos y las estrellas de mar jamás podrían comprender (aunque pudieran pensar) qué significa ir en una o en otra dirección. Porque su propio cuerpo no tiene dirección, sino sólo un centro y varios lados idénticos. Todos sus órganos irradian desde ese centro, como los rayos del sol. Ellos, pues, poseen una simetría, pero distinta a la nuestra: la simetría radial.

Los vegetales están también construidos sobre una simetría radial: el tronco es el centro, y las

Traducción de Ismael Espinosa

En la inmensidad de formas vivientes, y aun en los cristales minerales, la Naturaleza obedece a reglas precisas de simetría. Esta norma se cumple tanto en los organismos superiores como en los más primitivos y microscópicos.

Izquierda: Un magnífico radiolario, protozoo de esqueleto muy fino que vive en el Océano Pacífico.
Abajo. En la foto de arriba podemos admirar un espirógrafo, anélido marino sedentario que se compone de un tubo membranoso del cual florece una corona de tentáculos dispuestos en espiral. Abajo, erizo de mar instalado sobre un macizo de madréporas en el Mar Rojo

ramas salen de él en todas direcciones. Así, tanto los erizos como los árboles sólo pueden percibir los conceptos de alto y bajo, pero no el de dirección, pues para ellos todas las direcciones son iguales.

En cambio, los animales superiores, a partir de los vertebrados, poseemos una simetría bilateral.

LOS CRISTALES, MODELO DE VIDA PRIMITIVA

Los cristales minerales también poseen simetría radial, como los organismos vivos primitivos. Así por ejemplo, los cristales de hielo son hexagonales.

Ahora bien: ¿por qué la simetría bilateral se da en los seres más evolucionados? ¿Por qué ella es más perfecta que la radial?

La respuesta es muy simple: porque el animal superior necesita moverse, y moverse en un **dirección determinada.**

Ya vimos que a una estrella de mar le resulta imposible moverse en un sentido fijo, pues las distintas direcciones carecen para ella de significado. Sus movimientos son erráticos: le es imposible orientarse.

En cambio los animales, a partir de los peces, fueron desarrollando sus órganos para poder distinguir el **adelante** del **atrás** y, consecuentemente, la izquierda de la derecha.

¿Para qué? La Naturaleza es muy práctica: para mejor alimentarse y mejor poder perseguir la presa. En otras palabras, para poder moverse rápidamente en una dirección dada.

Y así, la boca, esto es, la entrada del tubo digestivo, determinó el sentido de **adelante.** Al mismo tiempo que la boca se situó adelante, fue formándose una protuberancia en la que se localizaron todos los **sentidos,** en un alto grado de finura y de sensibilidad. Esta protuberancia es la cabeza de los animales, y en ella están los

1

A

3

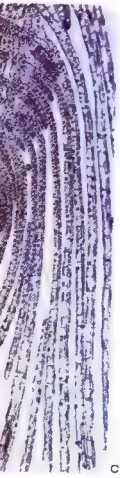
B

2

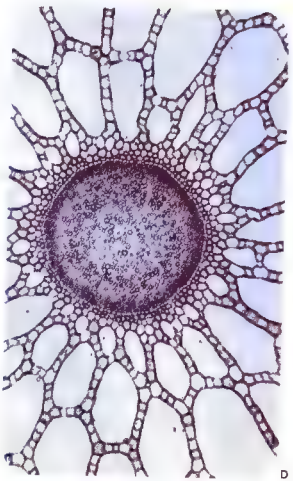
1. La víbora ostenta su simétrica librea

2. Agrandadas 180.000 veces por el microscopio electrónico, las células de la mucosa intestinal aparecen estrechamente enlazadas entre ellas; las membranas de las dos células adyacentes son paralelas. Cada una de estas membranas (como lo muestra el círculo amarillo más aumentado) está formada por tres capas —dos opacas y una transparente—, cuya estructura revela otras simetrías extraordinarias.

3. El reino vegetal está también organizado según las reglas de una armoniosa simetría, como se puede observar por el microscopio. A, interior de un pistilo; B, Sección longitudinal del extremo de un tallo de la planta elodea; C, Sección transversal de un tallo de clematide, D Sección transversal de un tallo de hippuris.



C



D

ojos, los oídos, el olfato y el gusto. En cuanto al tacto, siguió repartido por todo el cuerpo, localizándose especialmente en las extremidades.

La cabeza y todos sus complejos organismos son el lejano producto de la necesidad de moverse eficazmente, después de millones de años de evolución

Por lo mismo, podemos comprobar que los organismos radiales son inmóviles o se mueven muy poco. Generalmente están fijos a un lugar. Y ninguno tiene asomo de cerebro, aunque algunos, como las anémonas de mar y los corales, tienen un alto grado de complejidad.

DE LAS MANOS HA NACIDO EL PENSAMIENTO

Prosiguiendo con los porqué y para qué de nuestra simetría bilateral, preguntémonos para qué sirve la boca.

En un principio, las funciones de la boca eran puramente alimenticias, pero han ido cambiando desde que el primer antecesor de los peces dejó, hace mil millones de años, la simetría radial por la bilateral.

En aquellos lejanos tiempos la boca era sólo una herramienta para coger las presas y devorarlas. Así sucede todavía entre los actuales peces.

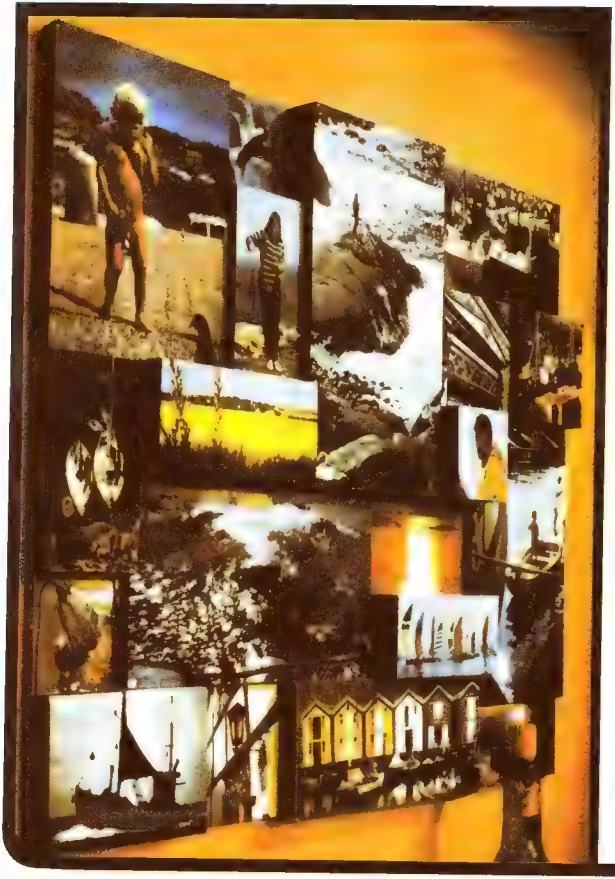
Pero a medida que los vertebrados superiores fueron especializando sus extremidades, especialmente las delanteras, para coger y desgarrar los alimentos, la boca fue quedando más y más liberada de esta carga. Hasta que en el Hombre adoptó la función, desconocida hasta entonces, de modular y emitir sonidos diferentes.

Uno de los precursores del evolucionismo, San Gregorio de Nisea, que vivió quince siglos antes de que Darwin revolucionara la ciencia con su Teoría de la Evolución, dijo que el privilegio del hombre, de poder hablar y pensar, no habría podido existir si nuestros labios y lengua hubieran estado solamente encargados de la pesada tarea de coger y manipular los alimentos, sin ayuda de nuestras manos.

Así, pues, nuestras manos, sofisticado producto de millones de años de evolución bilateral, han hecho posible nuestro lenguaje y nuestro pensamiento. ●

● cómo hacer:

poste



tridimensional

El muro vacío de tu dormitorio o pieza de estar puede cobrar vida y originalidad con este magnífico poster en tres dimensiones. Es sencillo y entretenido de realizar y, además, resultará muy decorativo.

MATERIALES:

- afiches, recortes de revistas, fotos, etc... en colores o en blanco y negro.
- una plancha de Masisa del tamaño que desees hacer el poster.
- recortes de Masisa para lograr los diferentes niveles.
- cola fría, pegamentos, lija, pintura negra y un lápiz.

PROCEDIMIENTO:

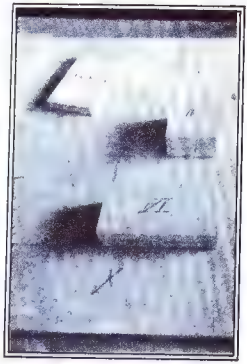
1. Selecciona las fotos o recortes que incluirás en tu poster. Colócalos sobre la plancha de Masisa y prueba varias combinaciones, hasta que logres una que te deje satisfecho. Una vez conseguido esto, marca con un lápiz el lugar donde irá cada una de las fotos.

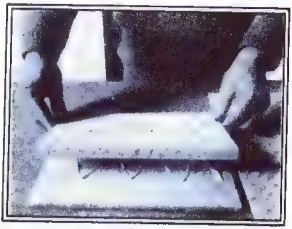
2. El próximo paso será estudiar los relieves, los cuales se consiguen colocando, sobre el fondo de Masisa, uno, dos o tres recortes de madera, según sea la altura que quieras darle a cada bloque (foto 1).

3. Encola los recortes de madera que formarán los bloques (foto 2). Una vez seca la cola, lija los bordes de los bloques y pintalos con pintura negra.

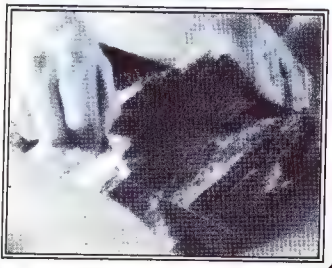
4. Pega sobre cada bloque la fotografía que hayas seleccionado (foto 3), y, una vez seco el pegamento, corta los bordes sobrantes de la foto con una hoja de afeitar (foto 4).

5. La última etapa será pegar los bloques sobre la base de Masisa, de acuerdo al trazado inicial. Sólo falta colocar, por detrás del panel, unos ganchitos y colgar el poster de la pared.


1


2

3


4

¿POR QUE VUEL

Es fácil entender que un globo lleno de un gas más liviano que el aire se remonte lejos. Pero máquinas tan pesadas como los aviones, ¿por qué vuelan?

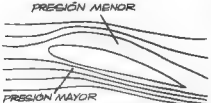
¿Por qué un avión que pesa muchas toneladas puede volar, siendo más pesado que el aire?

Esta pregunta que, seguramente, te habrás hecho en más de una ocasión, tiene su respuesta en los dominios de la "aerodinámica", parte de la Mecánica que estudia los efectos producidos por el movimiento del aire sobre cuerpos fijos o móviles.

El científico suizo Daniel Bernouilli (1700-1782) descubrió que "si movía el aire rápidamente, su presión disminuía". Este principio básico de la aerodinámica, descubierto un siglo antes de que los hermanos Wright desarrollaran su primer aeroplano, explica por qué vuelan los aviones.

UNA POTENTE ASPIRACION

Cuando un avión está en vuelo, el aire se desliza por la parte superior e inferior de sus alas. Pero el aire que se desliza sobre la parte



Arriba: El perfil alar, o forma de la sección del ala, influye sobre la fuerza de elevación y sobre la posición. El perfil alar, por lo general biconvexo, permite que el aire se deslice con suavidad sobre el ala. En la parte superior se produce menos presión por efecto de la curvatura del aire, y en la parte inferior del ala, una presión mayor que la eleva. Derecha: La forma aerodinámica o ahusada reduce la resistencia del aire.

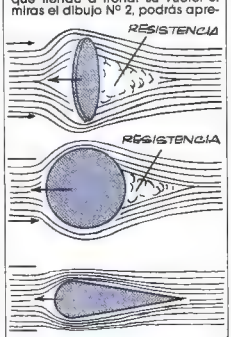
superior de las alas, como puedes verlo en el dibujo Nº 1, recorre una distancia mayor debido a la curvatura que se produce en ese sector. Y debido a esa curvatura la corriente de aire es más rápida en la parte superior, mientras que la corriente de la parte inferior queda frenada. A raíz de este fenómeno se produce una fuerte aspiración en la parte superior de las alas, que es facilitada por la mayor presión que se produce en la parte inferior. La acción de las dos corrientes que actúan sobre las alas del avión produce, así, el impulso ascendente.

LA FUERZA DE SUCCION

Para volar el avión debe moverse a través del aire. Y para ello emplean la fuerza de sus motores. Cuando el piloto pone en marcha el motor a hélice, las aspas de ésta cortan el aire del mismo modo que las alas. Sólo que, en este caso, la hélice produce una baja presión en su superficie frontal y una presión más intensa en su parte posterior. La diferencia de presión produce, entonces, una fuerza de succión en la parte delantera, la cual disminuye a medida que el avión aumenta su velocidad. Y es esa fuerza de succión la que impulsa el avión. Cuando la resistencia del aire es igual a la fuerza de tracción de la hélice el avión alcanza una velocidad constante.

LA FORMA AERODINAMICA

Cualquier objeto que se mueve en el aire produce una resistencia que tiende a frenar su vuelo. Si miras el dibujo Nº 2, podrás apreciar que el objeto redondo, al desplazarse en el espacio, produce una resistencia mayor que otro, en forma de lágrima. ¿La razón? La forma de lágrima, a la que se llama "aerodinámica", permite que las corrientes de aire pasen suavemente sobre el objeto, disminuyendo la resistencia. Precisamente para presentar menor resistencia a la presión del aire los aviones modernos tienen alas y fuselajes de formas aerodinámicas.



LOS TUNELES DE VIENTO

Antes de iniciar la fabricación en serie de un nuevo modelo de

avión, éste es sometido a rigurosas pruebas en "túneles de viento". A veces se utilizan modelos a escala, pero con frecuencia se utilizan modelos de tamaño natural.

En estos túneles de prueba el modelo o prototipo, mantenido en posición fija, es sometido a la acción de fuertes corrientes de aire que soplan sobre y alrededor del avión. En la actualidad estos túneles producen vientos superiores a la velocidad del sonido.

Gracias a estas pruebas los diseñadores aeronáuticos pudieron desarrollar aviones capaces de volar a gran altura, a velocidades increíbles y con un mínimo de resistencia.

MANEJO DE UN AVION

Durante el vuelo el avión está sometido a la acción de fuerzas diferentes. Por un lado actúa la fuerza de gravedad que atrae el aparato hacia tierra. Pero esta fuerza, igual al peso del avión, es contrarrestada por la elevación de las alas. Por otra parte, mientras la resistencia del aire empuja a la aeronave hacia abajo, la fuerza

...N LOS AVIONES?

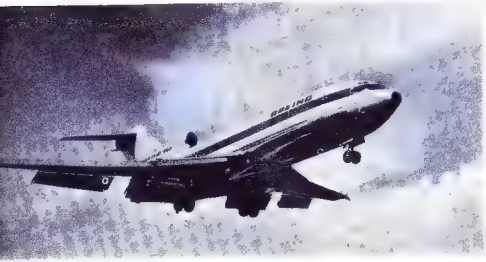
de sus motores la impulsa hacia adelante.

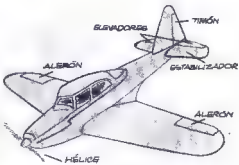
Para que un avión emprenda vuelo debe moverse en una pista que sirve tanto para despegar como para aterrizar.

A medida que el avión aumenta su velocidad por la pista, se produce la elevación necesaria para el despegue. Para ganar altura es imprescindible aumentar la elevación. Esto se logra aumentando la fuerza de los motores e inclinando, al mismo tiempo, los elevadores (colocados en el estabilizador) hacia arriba. Mientras esto sucede, la cola del avión se mueve hacia abajo. Entonces el ángulo de las corrientes de aire sobre las alas aumenta y, por consiguiente, se eleva más.

Para que el avión descienda, se reduce la fuerza de sus motores y los elevadores se mueven hacia abajo; esto produce el movimiento hacia arriba de la cola del avión, disminuyendo la elevación de las alas.

La dirección o curso del avión se cambia por medio del timón y los alerones, partes articuladas colocadas en los extremos de cada ala, que pueden moverse hacia arriba o abajo.





Las partes articuladas del avión regulan la dirección del avión.

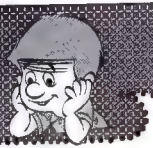
Para virar a la derecha, se gira el timón a la derecha, y el alerón correspondiente a ese lado se mueve hacia arriba, mientras que el alerón contrario, es decir el izquierdo, se mueve hacia abajo. Entonces el ala derecha se inclina hacia abajo y la izquierda se eleva, permitiendo, de este modo, que el avión gire suavemente. Para virar el avión a la izquierda, se ejecutan las mismas operaciones, invirtiéndolas.

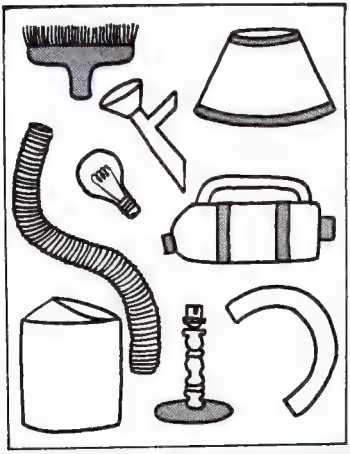
Así, cambiando la posición del timón y los alerones, el piloto puede dirigir el vuelo del avión como desee.

E. S. T.

LAS SIETE DIFERENCIAS

JEROGLIFICO





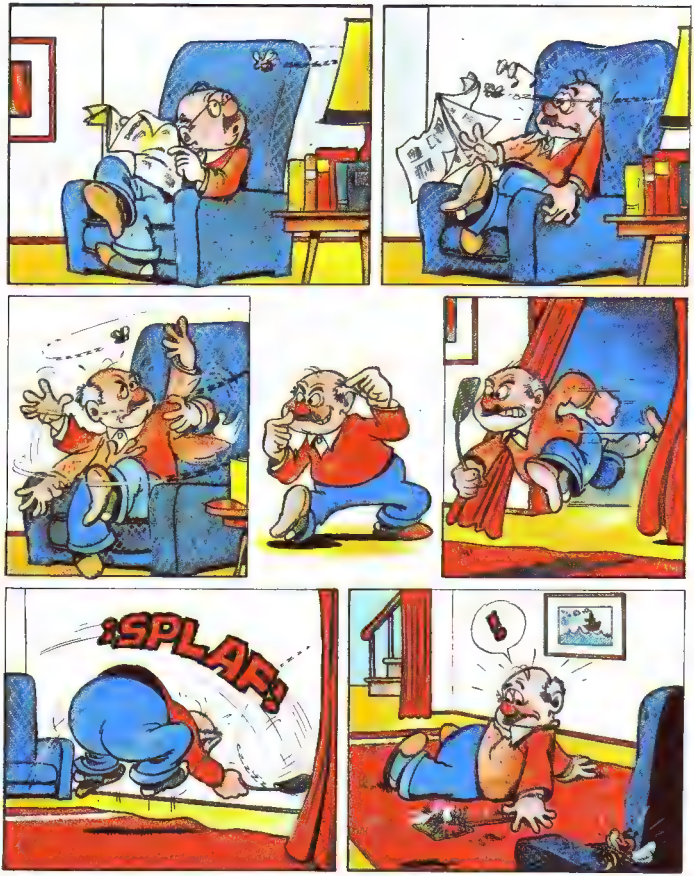
LOS OBJETOS DIVIDIDOS

En este dibujo hay tres objetos separados, cada uno, en tres pedazos. Reúne los pedazos correspondientes y reconstruye los tres objetos. Ahora responde: ¿qué objetos son?

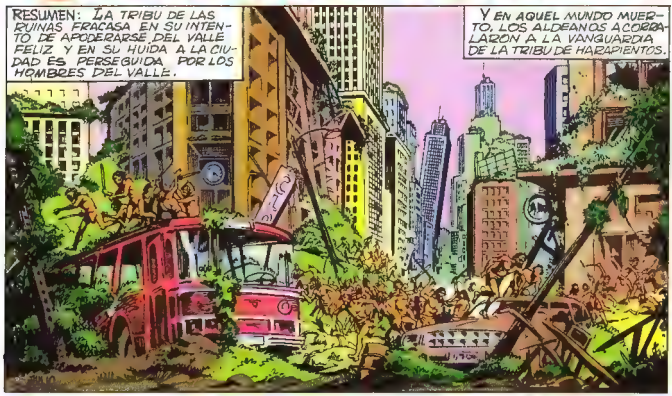
SOLUCIONES EN LA PÁGINA 48

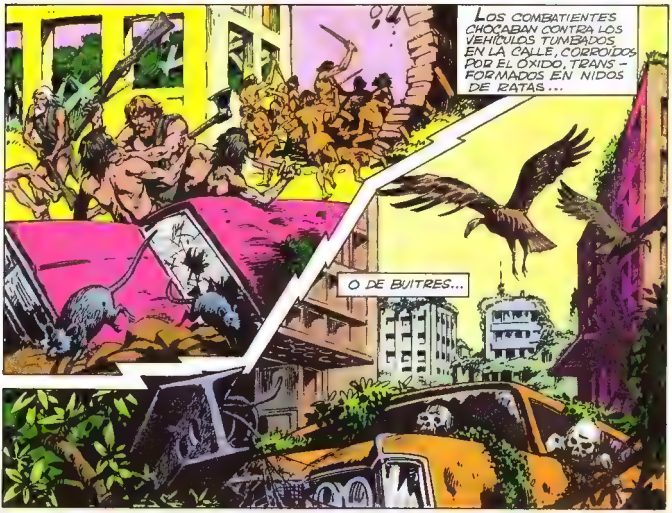
HUMOR

POR OSKAR.



El valle feliz...

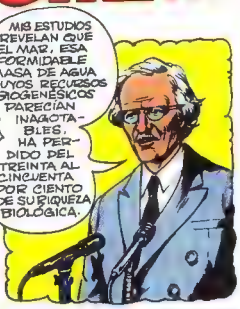


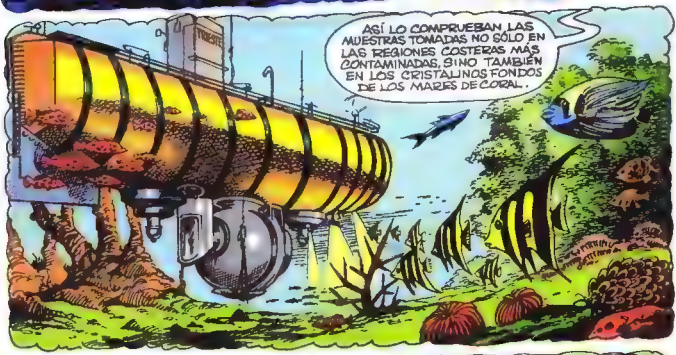


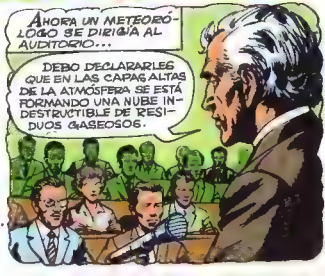
El valle feliz...

El valle feliz...

¿CUÁNDO HABÍA OCURRIDO AQUELLO? ¿SIGLOS ANTES? NICK NO LO RECORDABA, PERO SE SABÍA DE MEMORIA LOS MANUSCRITOS DE AQUELLA REUNIÓN DE HOMBRES DE CIENCIA. HABLABA EL PROFESOR PICCARD, EL CÉLEBRE FÍSICO SUIZO...







EFEMERIDES DE ABRIL

1. Batalla de Maipú (ver págs. 14, 15 y 16).
2. Descubrimiento de Chile por Almagro.
3. Combate Naval de Chipana.
4. Día del Panamericanismo.
5. Batalla de Yerbas Buenas.
6. Combate de la Lautaro y la Esmeralda.
7. Día del Carabinero (ver Mampato 378).

ABRIL 1536: DESCUBRIMIENTO DE CHILE POR DIEGO DE ALMAGRO

Aun cuando cronológicamente Magallanes fue el primero en reconocer el territorio chileno (litoral austral), tradicionalmente, y con mucha razón, se considera al Adelantado don Diego de Almagro como el descubridor de Chile pues reconoció el centro del país cuna de la futura nacionalidad. Respecto a la personalidad y a la vida del esforzado Almagro, creemos que no se le ha hecho del todo justicia, pues deben valorarse mejor sus relevantes condiciones humanas. Hijo natural, que debía apellidarse Diego de Montenegro y Gutiérrez, tomó el nombre de la aldea de Almagro, lugar donde nació. Fue prácticamente abandonado incluso por su madre y sufrió malos tratos y privaciones durante toda su vida en España. Posiblemente cuidador de cerdos, como su futuro socio Francisco Pizarro, pasó a las Indias al igual que éste y tantos otros buscavidas, en pos de mejores horizontes, pero tampoco aquí la fortuna le fue del todo favorable. Primero Panamá y luego su asociación con Pizarro y el cura Luque para la conquista de Perú le abrieron el camino de la fortuna de la cual iban a apropiarse injusta y casi exclusivamente Pizarro y sus hermanos, aprovechando la buena fe y debilidad de Almagro. Fue el mismo Pizarro, después de haberle negado parte del botín de Atahualpa, quien lo indujo a venir a Chile, a fin de quedarse con el Cuzco. El ya viejo conquistador, de casi sesenta años, bastante enfermo y achacoso, falto de un ojo perdido en las luchas contra

En abril del año 1536 el Adelantado Diego de Almagro llega al valle de Copiapó, donde fue bien recibido por los indígenas, los que le proporcionaron los víveres necesarios para que pudiera continuar su viaje hacia el sur del territorio.

los indios del Ecuador, decidió conquistar Chile donde, según el decir de los indígenas, había enormes cantidades de oro. Almagro, analfabeto, inteligente y valeroso, "el más franco, honrado y generoso de cuantos conquistadores pisaron el nuevo mundo", según señaló el cronista Cieza de León, opinión que compartió el cronista Fernández de Oviedo, gastó casi todos sus bienes en preparar una expedición de 152 españoles que en 1535 partía desde el Perú (Cuzco). La travesía se realizó por el Altiplano boliviano orillando los lagos Titicaca y Poopó. Luego de establecerse unos meses en la localidad de Tupiza, la expedición continuó hacia el noroeste argentino,desde donde iniciaron la travesía de la cordillera de los Andes, a fines de marzo de 1536. Después de grandes esfuerzos,y cumpliendo una verdadera hazaña, los maltrechos expedicionarios llegaron a la quebrada de Paipote, posiblemente los primeros días de abril. "Una noche, a 4.500 metros de altura, perecieron de frío 70 caballos. Jerónimo de Costilla al sacarse las botas se arrancó los dedos de los pies, que habían formado una sola masa helada. Y una vez más el coraje y la presencia de Almagro salvaron la situación. Se adelantó con veinte audaces y después de tres días, dos de ellos sin comer, descendió al fin a la quebrada de Paipote (cerca de Copiapó). Con gran celeridad reunió víveres, gracias a los cuales pudo reanimar a sus compañeros desmoralizados" (Castedo-Encina, pág. 42, Tomo I. Resumen).

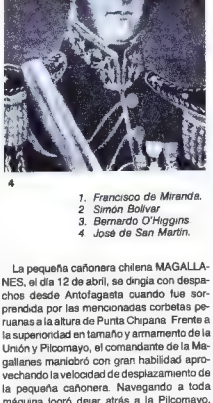
12 DE ABRIL DE 1879: COMBATE NAVAL DE CHIPANA

A mediados de febrero de 1879 se abrieron las hostilidades con Bolivia, ocupando las tropas chilenas el puerto de Antofagasta. Durante el mes de marzo Perú solidarizó con Bolivia y, luego de la ocupación del resto de la provincia de Antofagasta (batalla del Topáter, cerca de Calama) la guerra se trasladó al norte. La escuadra chilena al mando del Almirante Juan Williams Rebolledo, recibió el cometido de bloquear el puerto peruano de Iquique. Habiéndose estacionado frente a la rada de Iquique la escuadra recibía apoyo y comunicaciones desde Antofagasta. Conocedor de esta situación, el almirante peruano don Miguel Grau, dispuso que las corbetas UNION y PILCOMAYO se situaran en las ensenadas del litoral al sur de Iquique, a fin de interceptar las comunicaciones de la escuadra adversaria.

1

2

3



4

1. *Francisco de Miranda.*
2. *Simón Bolívar*
3. *Bernardo O'Higgins*
4. *José de San Martín.*

La pequeña cañonera chilena MAGALLANES, el día 12 de abril, se dirigía con despachos desde Antofagasta cuando fue sorprendida por las mencionadas corbetas peruanas a la altura de Punta Chipana. Frente a la superioridad en tamaño y armamento de la Unión y Pilcomayo, el comandante de la Magallanes maniobró con gran habilidad aprovechando la velocidad de desplazamiento de la pequeña cañonera. Navegando a toda máquina logró dejar atrás a la Pilcomayo, mientras con un certero disparo de uno de sus tres cañones causó serios desperfectos a la Unión, lo que la imposibilitó de perseguirla.

Este fue el primer hecho de armas, el bautismo de fuego en el mar, prueba que la Armada chilena pasó con éxito, como anticipo de la importancia del dominio del océano y como muestra del valor y la capacidad de sus hombres.

14 DE ABRIL: DIA DEL PANAMERICANISMO

El Libertador Simón Bolívar convocó a las nuevas repúblicas hispanoamericanas y a los Estados Unidos a celebrar un Congreso en la ciudad de Panamá, en 1826. Aun cuando este Congreso, llamado anfictiónico, tuvo escasa acogida y un relativo fracaso, a causa de las circunstancias políticas reinantes y de los recelos nacionalistas y personalistas, se dejó en evidencia el propósito bolivariano de alcanzar una unión fraternal en América.

Posteriormente, en el curso del siglo XIX, se llevaron a cabo numerosas reuniones con idénticos fines. Pero no fue hasta 1889 y 1890 que los países americanos lograron, en la Conferencia de Washington, echar las bases de una organización permanente. Ello ocurrió en la capital de los EE. UU. en la Primera Conferencia de Estados Americanos, al crearse el 14 de abril de 1890 la Unión Internacional de Repúblicas Americanas, materializada en una oficina permanente que recibió el nombre de UNION PANAMERICANA.

Por esta razón fue instituido posteriormente el día 14 de abril como el día de las Américas, o el día del Panamericanismo, conmemorando el inicio del movimiento de cooperación y solidaridad entre los países del continente americano. A la fecha se han realizado más de doce conferencias interamericanas y varias especializadas, operando bajo el sistema de la Organización de Estados Americanos, la OEA, creada en la Novena Conferencia de Bogotá en 1948, al aprobarse la Carta de la actual organización interamericana.

En ese día se recuerda en forma especial a aquellos próceres que, desde el alba de la independencia, propiciaron el sentimiento de fraternidad americana, la nacionalidad continental, tales como Francisco de Miranda, José de San Martín, Bernardo O'Higgins y el visionario Simón Bolívar.

27 DE ABRIL DE 1813: BATALLA DE YERBAS BUENAS

El Almirante español Antonio Pareja, en enero de 1813, había venido desde el Perú, enviado por el Virrey Abascal con el encargo de formar un ejército leal a la causa del rey y derrotar a los patriotas dirigidos en ese entonces (Patria Vieja) por don José Miguel Carrera. Obtuvo pleno éxito Pareja en su cometido, pues, luego de desembarcar en Chiloé, consiguió el apoyo inmediato y entusiasta de la población y de los regimientos allí establecidos. A fines de enero se trasladó a Valdivia, la cual también se pronunció por los realistas, aumentando sus efectivos a más de dos mil hombres. A fines de marzo el ejército de Pareja desembarcó en San Vicente y luego de breves parlamentos la ciudad de Concepción también se plegó a sus filas. Desde allí avanzó Pareja hasta Linares. Por su parte el ejército patriota de Carrera se concentró en Talca. En esas circunstancias se produciría el primer hecho de armas importante entre las tropas patriotas y las realistas, cerca de una aldea llamada Yerbas Buenas. Cabe advertir que la inmensa mayoría de los soldados eran todos nacidos en Chile, tanto en las filas patriotas como en las realistas (valdivianos y chilotes). Igualmente hubo españoles que lucharon por la causa juntista o independentista patriota y chilenos que pelearon por el rey. Cumpliendo órdenes del General José Miguel Carrera, el coronel patriota Estanislao Portales comandando una columna de 600 hombres, intentó sorprender a un destacamento realista. A último momento el jefe de milicias don Luis Carrera reemplazó en el mando de la columna a Portales por el coronel Juan de Dios Puga. Los realistas estaban al mando de Ildefonso Elorreaga, secundado eficazmente por don Antonio Quintanilla, ambos comerciantes que se habían recién alistado en el ejército de Pareja. Elorreaga, ante la confusa situación y la sorpresa que los causaba el audaz intento de los patriotas, ordenó un cambio de posición y en vez de pernoctar la noche del 26 de abril de 1813 en un pequeño cerro de nombre Bobadilla, resolvió reunirse con el grueso de las tropas realistas en Yerbas Buenas. El coronel Puga, desconociendo este hecho y creyendo que se trataba sólo del destacamento de Elorreaga, cayó sorpresivamente sobre el enemigo. En un comienzo la sorpresa permitió a los patriotas hacer estragos entre los realistas y capturar buena cantidad de armamento. Más tarde las fuerzas realistas se replegaron, ya casi ordenadamente, hacia Chillán y la acción no dejó vencedores ni vencidos. Sin embargo, al amanecer del día 27 un centenar de cadáveres y casi doscientos prisioneros tomados por los realistas, conformaron un panorama poco optimista. El coronel Puga, herido, fue hecho prisionero y el capitán don Enrique Ross quedó en el campo de batalla.

Las casas de la hacienda en cuyos campos se libró la batalla de Yerbas Buenas aun continúan en pie, 163 años después del combate.

26 DE ABRIL DE 1818: COMBATE ENTRE LA LAUTARO Y LA ESMERALDA

A comienzos del mes de marzo de 1818, por especial encargo del Director Supremo don Bernardo O'Higgins, la recién formada Escuadra Nacional adquirió el navío británico "Windham", de un desplazamiento de 800 toneladas. Fue adquirida en ciento ochenta mil pesos y con el nombre de Lautaro se incorporó a la marina chilena.

La Lautaro protagonizaría el primer combate propiamente tal que se libró en el mar por la causa patriota. Se puso al mando de la nave al ex oficial de la marina británica George O'Brien, de origen irlandés. En la mañana del 26 de abril se encontraba en la rada de Valparaíso, terminando de ser acondicionada, cuando el joven comandante decidió intentar romper el bloqueo que habían establecido dos navíos realistas: la fragata Esmeralda y el bergantín Pezuela.

Pudo acercarse hábilmente O'Brien, gracias a la estratagema de enarbolar pabellón británico. Una vez al lado del buque realista la Lautaro arrió la insignia británica e izó la bandera chilena, descargando al mismo tiempo sus cañones. Sorprendidos, los realistas parecían entregados y no ofrecieron inmediata resistencia al fuego de ataque de los marinos de la Lautaro. Habiendo quedado enlazados los navíos, O'Brien audazmente saltó al abordaje de la Esmeralda, seguido de treinta hombres.

"Desgraciadamente a nadie se le ocurrió impedir que los dos buques se separaran amarrándolos, o inhabilitar a la presa cortándole los guardines del timón y las drizas de las velas, y un golpe de oleaje zafó a ambos buques totalmente. La Lautaro arrió sus botes para enviar refuerzos, pero los hombres de la Esmeralda, al ver sólo a un puñado de patriotas sobre cubierta, reabrieron el fuego desde abajo y mataron a O'Brien. Sus últimas palabras fueron: "No la abandonéis, muchachos, la fragata es nuestra".

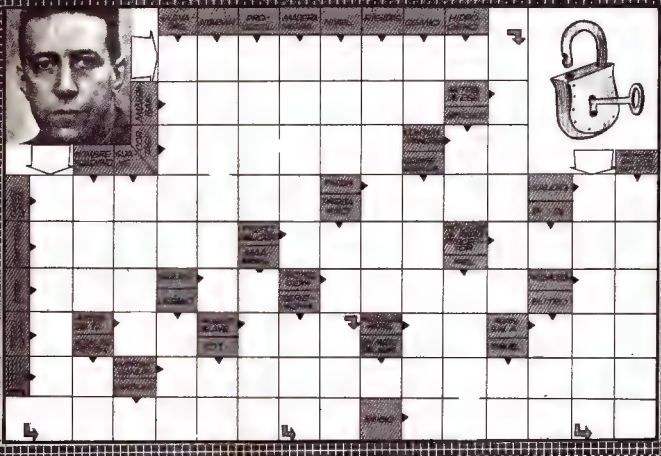
Mientras ello ocurría el bergantín Pezuela también hostilizaba a la Lautaro, debiendo ésta responder con su artillería. Aprovechando esta confusión, la Esmeralda entonces pudo escapar hacia el sur, siendo perseguida infructuosamente por el teniente Argent Turner, quien sucedió a O'Brien en el mando de la Lautaro.

El infortunado Jorge O'Brien fue víctima de su impaciencia y de la escasa experiencia en estas lides de sus bisoños marinos. De cualquier manera su acción valerosa constituyó un noble ejemplo que inspiraría desde el alba de la independencia, la heroica senda que seguiría la Marina de Chile.

27 DE ABRIL: DIA DEL CARABINERO

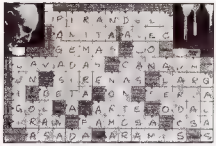
Con el estandarte de la Escuela de Carabineros General don Carlos Ibáñez del Campo, desfilan gallardamente los futuros oficiales de esa rama de las Fuerzas Armadas (ver reportaje en Mampato 378).

mampato



SOLUCIONES

Solución del Mampatograma Nº 574



LAS SIETE DIFERENCIAS

1. La punta de la pala
2. La lengua del niño
3. El martillo
4. La tabla es más corta
5. El zapato
6. La cuerda
7. El serrucho

Solución del "Jeroglífico": Sorpresa.

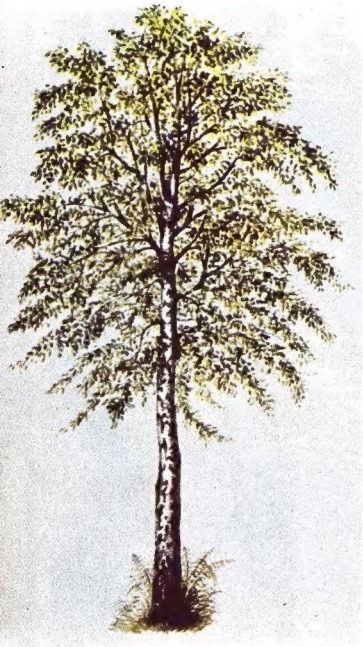
Solución a "Los objetos divididos": Los objetos son: una lámpara, una regadera y una aspiradora.

SOLUCION DEL MAMPATOGRAMA EN EL PROXIMO NUMERO

nuestra página

Arriba: Florencia Larraín Villanueva.
Lo Arcaya 2017. Santiago.

Abajo: Heriberto Cifuentes, 14 años.
Martín Alonso Pinzón 4786.
Santiago.



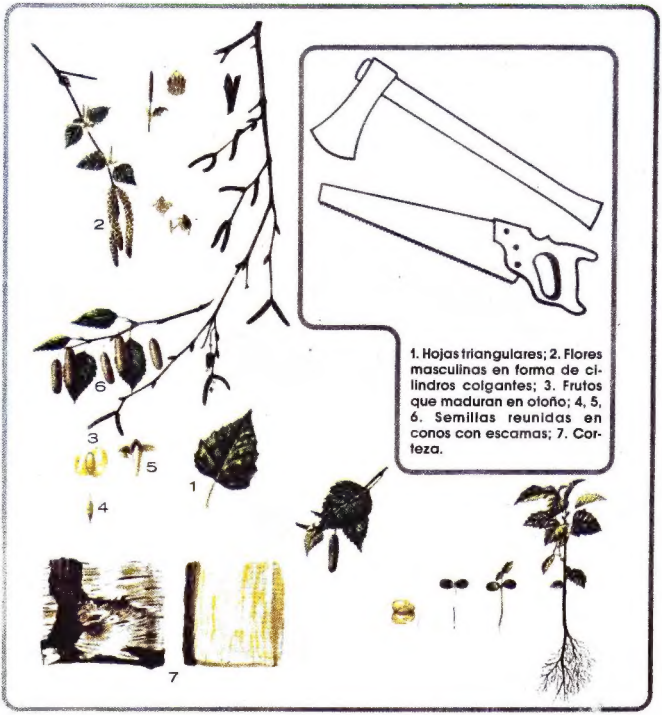
EL ABEDUL

(BETULA VERRUCOSA)

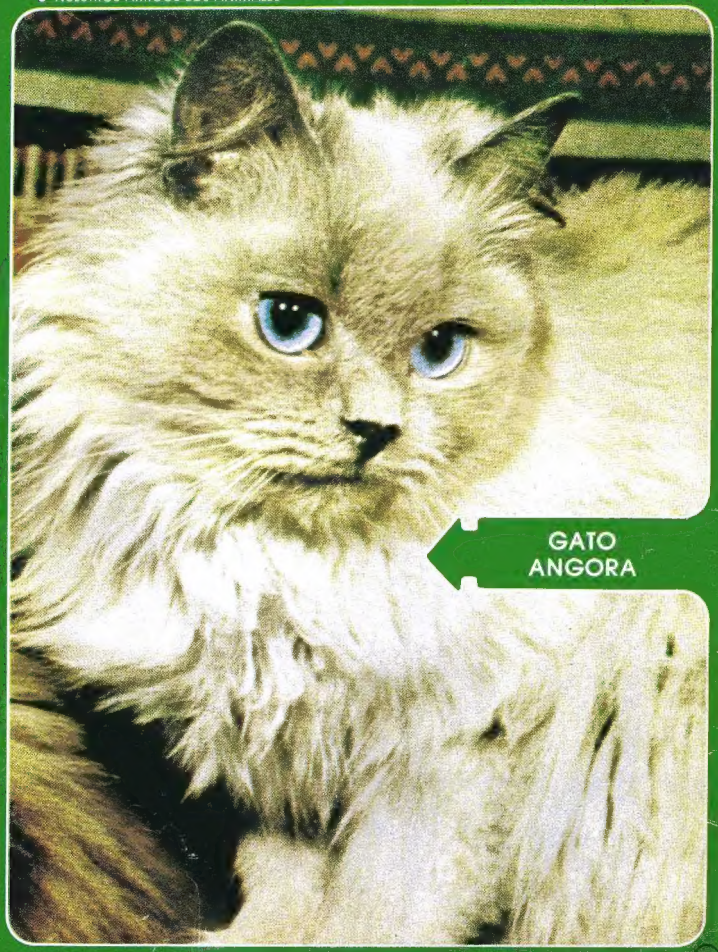
Lo reconocerás por su corteza blanca tan característica. De crecimiento rápido, ama el frío, se mofa de los vientos, soporta las heladas y la sequía. Sus raíces superficiales son adecuadas para sostener terrenos propensos a la erosión. Sus ramas tienen forma pendular. Sus hojas caducas son triangulares y doblemente dentadas. En Europa suele alcanzar 30 metros de altura y 120 años de vida. En Chile, en cambio, tiene corta duración porque a menudo es afectado por una peste que le resulta fatal.

Antaño se le utilizaba para la confección de calzado y de tejados. En caso de hambruna, los campesinos procedían a rasparle la corteza para luego mezclarla con harina de trigo. Conviene saber que en Europa recolectan en primavera su savia abundante y muy dulce que al fermentarse produce una bebida alcohólica. También sirve para fabricar papel.

os los árboles



1. Hojas triangulares; 2. Flores masculinas en forma de cilindros colgantes; 3. Frutos que maduran en otoño; 4, 5, 6. Semillas reunidas en conos con escamas; 7. Corteza.


GATO
ANGORA